

## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>A63H 17/38</b>	<b>A1</b>	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 96/12539</b>
		(43) Date de publication internationale: <b>2 mai 1996 (02.05.96)</b>

(21) Numéro de la demande internationale: <b>PCT/FR95/01366</b>	(81) Etats désignés: CA, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(22) Date de dépôt international: <b>17 octobre 1995 (17.10.95)</b>	<b>Publiée</b> <i>Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.</i>
(30) Données relatives à la priorité: 94/12466 19 octobre 1994 (19.10.94) FR	
(71) Déposant ( <i>pour tous les Etats désignés sauf US</i> ): FIMASO [FR/FR]; 38, rue Léon, F-75018 Paris (FR).	
(72) Inventeur; et	
(75) Inventeur/Déposant ( <i>US seulement</i> ): RAHARINOSY, Jean-Paul [FR/FR]; 22, rue Jacques-Prévert, F-69140 Rillieux-la-Pape (FR).	
(74) Mandataires: FRUCHARD, Guy etc.; Cabinet Boettcher, 23, rue La Boétie, F-75008 Paris (FR).	

(54) Title: TOY CAR WITH STEERABLE WHEELS

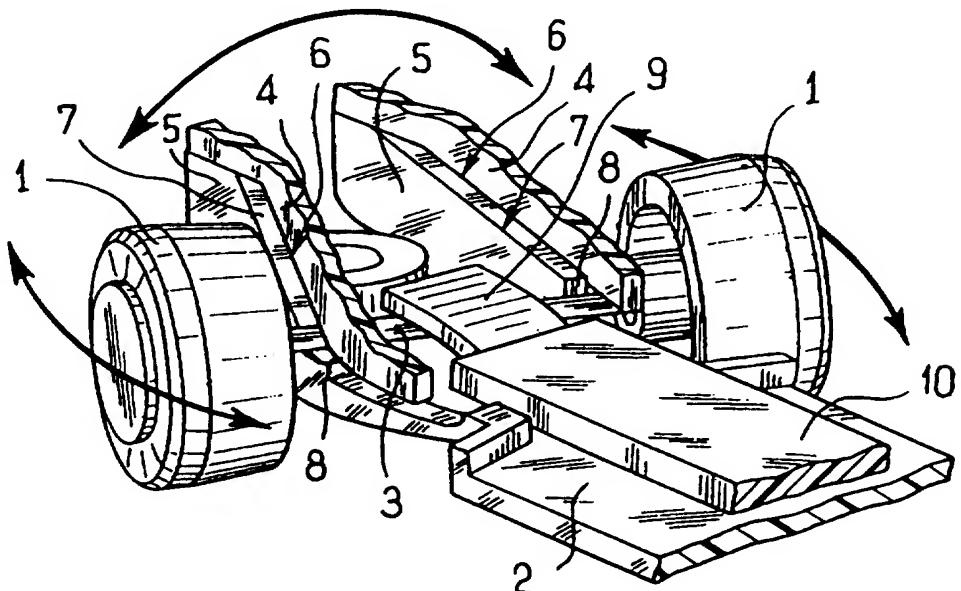
(54) Titre: VEHICULE JOUET COMPRENANT DES ROUES DIRECTRICES

## (57) Abstract

Toy car comprising a control member (6) associated with a chassis (2) so as to direct the steerable wheels (1) as a result of tilting of the chassis (2) about its longitudinal axis.

## (57) Abrégé

Il comporte un organe de commande (6) associé au châssis (2) pour orienter les roues directrices (1) en fonction d'un basculement du châssis (2) autour de la direction longitudinale du châssis (2).



**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publient des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Brésil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroon	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

**Véhicule jouet comprenant des roues directrices.**

La présente invention concerne un véhicule jouet comprenant des roues directrices montées sur un châssis pour pivoter par rapport à une direction longitudinale du châssis.

5 On connaît des véhicules jouets portant des roues directrices. Lorsque le véhicule jouet est télécommandé, on connaît en particulier des mécanismes motorisés permettant d'orienter les roues à distance mais il s'agit là de mécanismes onéreux.

10 On connaît également du document FR-A-1.269.304 un véhicule jouet comportant un moyen de commande associé au châssis pour orienter les roues du véhicule en fonction d'un basculement du châssis autour de la direction longitudinale du châssis. Le moyen de commande proposé dans ce 15 document est formé de rampes inclinées dans lesquelles coulisse un arbre portant les roues. Le mouvement de l'arbre sur les rampes implique généralement un frottement qui est incompatible avec une réaction rapide et précise des roues lors de l'inclinaison du châssis, ce qui réduit 20 l'effet ludique du véhicule jouet.

Selon l'invention on propose un véhicule jouet comprenant des roues directrices montées sur un châssis pour pivoter par rapport à une direction longitudinale du châssis, ce véhicule jouet comportant un moyen de commande 25 associé au châssis pour orienter les roues directrices en fonction d'un basculement du châssis autour de la direction longitudinale du châssis, dans lequel les roues directrices sont montées sur au moins un arbre associé à un support comportant au moins un organe de pivotement monté sur le 30 châssis pour pivoter autour d'un axe de pivotement disposé dans un plan sensiblement vertical et le moyen de commande étant réalisé par une inclinaison de l'axe de pivotement.

Ainsi, en appuyant sur l'un des côtés du véhicule lorsqu'il est manoeuvré à la main l'inclinaison de l'arbre

provoque une modification immédiate de l'orientation des roues avec un frottement minimum et donc une réaction très rapide.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit de modes de réalisation particuliers non limitatifs de l'invention, en relation avec les figures parmi lesquelles:

5 - la figure 1 est une vue en perspective partielle d'un premier mode de réalisation de véhicule jouet,  
10 - la figure 2 est une vue en élévation partielle, partiellement écorchée du véhicule jouet représenté sur la figure 1,

15 - la figure 3 est une vue de dessus du véhicule jouet de la figure 1, la pièce portant les rampes de commande étant retirée.

- la figure 4 est une vue en perspective éclatée d'un mode de réalisation comprenant le moyen de commande selon l'invention.

20 - la figure 5 est une vue en élévation partielle de côté du mécanisme de commande de la figure 4 selon sa relation avec le châssis du véhicule jouet,

- la figure 6 est une vue de dessus partielle d'un véhicule jouet équipé du mécanisme selon la figure 4.

En référence aux figures 1 à 3, le véhicule jouet de ce premier mode de réalisation dont seulement la partie avant a été représentée comprend des roues directrices 1 montées sur un châssis 2 pour pivoter par rapport à une direction longitudinale du châssis. Les roues directrices 1 sont portées par un arbre rigide 3 monté de façon mobile par rapport au châssis 2 du véhicule jouet. Le châssis 2 est associé à une carrosserie dont seulement deux tronçons de parois 4 ont été représentés sur les figures 1 et 2. Les tronçons de parois 4 sont sensiblement verticaux et s'étendent en regard de tronçons de parois 5 solidaires du châssis 2.

Sur une portion en regard de l'arbre 3, les tronçons de parois 4 comportent un bord inférieur formant une rampe de commande 6 inclinée vers l'avant du châssis. Les tronçons de parois 5 comportent un bord supérieur 5 formant une rampe de rappel généralement désignée en 7, parallèle à la rampe de commande 6 en regard et s'étendant sous l'arbre 3.

Lors du montage, l'arbre mobile 3 est inséré entre les rampes 6 et 7 et est maintenu en appui contre la 10 rampe de rappel 6 par une languette élastique 9 portée par une plaque 10 fixée au châssis 2.

En référence aux figures 4 à 6, le véhicule jouet selon l'invention comporte de même que précédemment des roues avant directrices 1 qui dans ce mode de réalisation 15 sont chacune montée sur un arbre 11 associé à un support 12 en forme de U comprenant des segments articulés les uns aux autres. Les extrémités du support 12 sont équipées de tétons 13 engagés des perçages du châssis 2 et d'une plaque 14 solidaire du châssis 2 de sorte que les tétons 13 20 définissent des axes de pivotement 15 disposés dans des plans sensiblement verticaux, et inclinés vers l'arrière du châssis selon un angle A (figure 5), les deux axes 15 étant sensiblement parallèles l'un à l'autre.

Les arbres 11 et le support 12 sont de préférence 25 réalisés en une seule pièce en matière plastique élastique de sorte que lorsqu'aucune pression n'est exercée sur le véhicule jouet le support 12 tend à prendre la forme symétrique représentée sur la figure 4 et rappelle ainsi les roues directrices 1 selon l'axe longitudinal du châssis 30 2. Lors d'une pression sur l'un des côtés du véhicule jouet la résultante des forces tend à provoquer un pivotement des arbres 11 et la déformation correspondante du support 12.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et on peut y apporter des 35 variantes de réalisation sans sortir du cadre de l'inven-

tion tel que défini par les revendications.

En particulier, bien que l'invention ait été décrite en prévoyant une disposition du moyen de commande pour que l'orientation des roues soit à l'opposé du basculement qui est exercée sur le véhicule jouet, on peut également réaliser celui-ci pour incliner les roues du côté où la pression est exercée en inversant l'inclinaison des axes de pivotement 15 par rapport à l'inclinaison qui a été décrite.

On peut également réaliser le moyen de commande de l'orientation des roues sous une autre forme que celle décrite. Par exemple dans le cas d'un arbre en une seule pièce; on peut prévoir de monter celui-ci sur le châssis 2 autour d'un pivot central unique incliné par rapport à un axe vertical ou encore de réaliser un moyen de commande comprenant un doigt solidaire de l'arbre mobile et coopérant avec un oeillet solidaire du châssis disposé de façon désaxée par rapport à un axe de roulis du véhicule jouet.

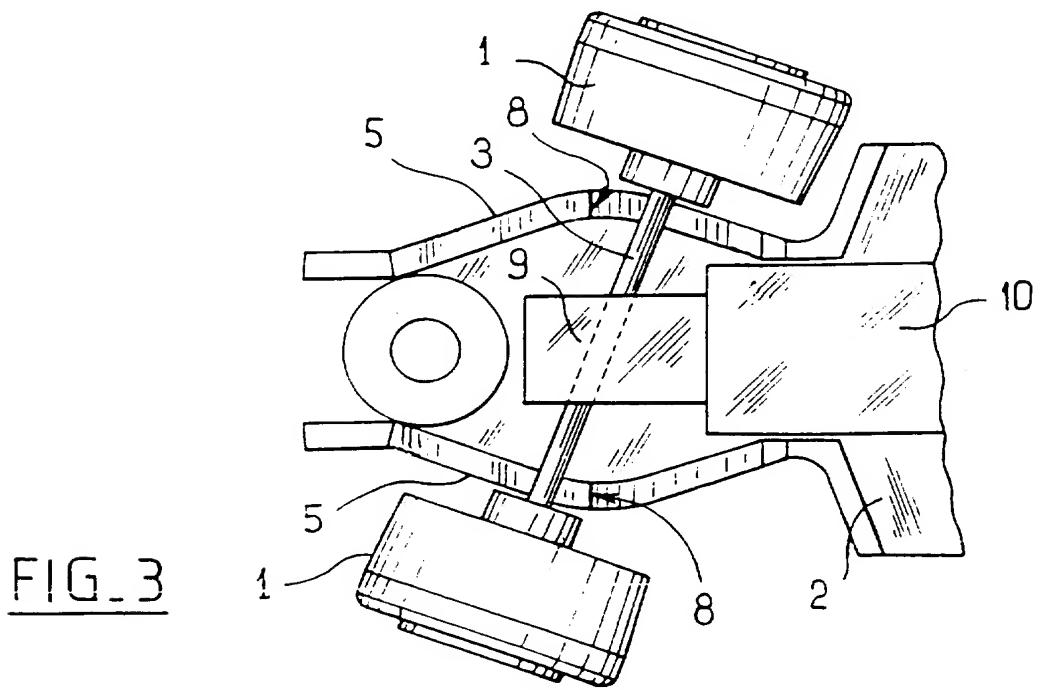
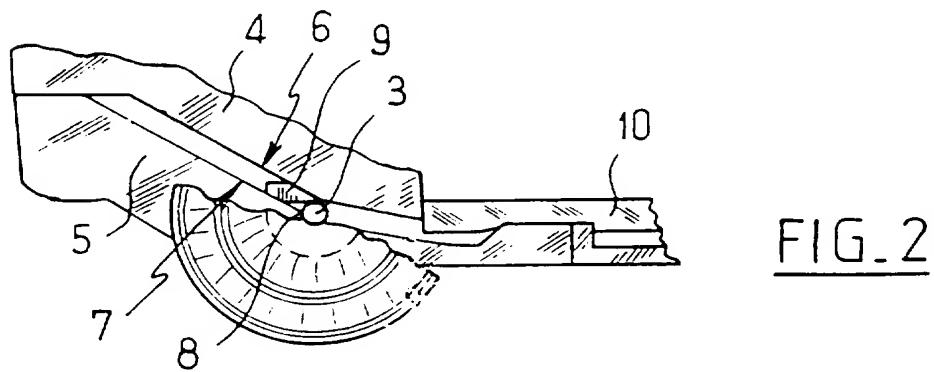
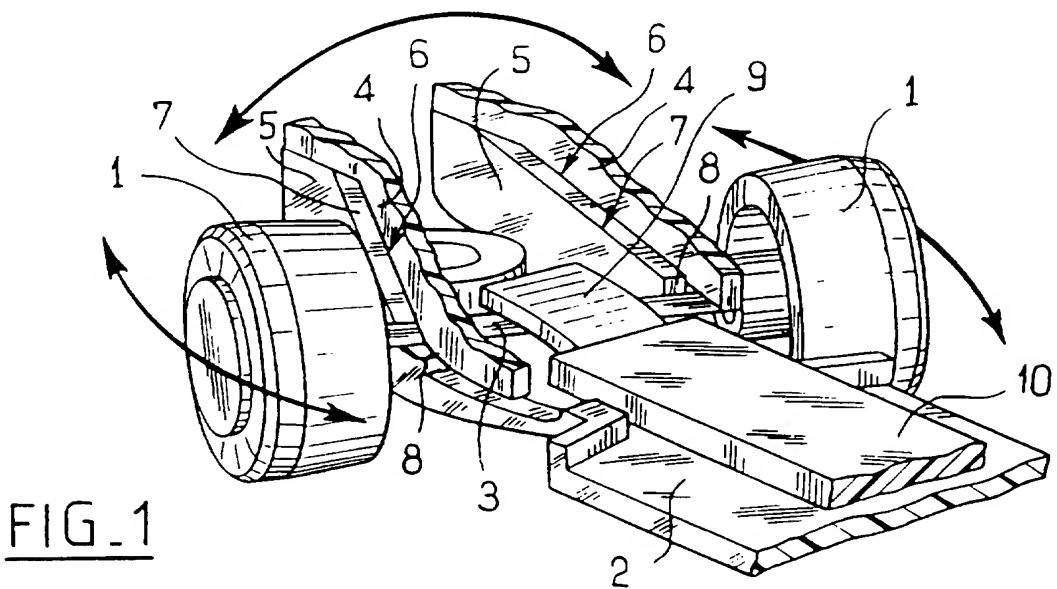
REVENDICATIONS

1. Véhicule jouet comprenant des roues directrices (1) montées sur un châssis (2) pour pivoter par rapport à une direction longitudinale du châssis, et un moyen de commande associé au châssis pour orienter les roues directrices (1) en fonction d'un basculement du châssis (2) autour de la direction longitudinale du châssis, caractérisé en ce que les roues directrices (1) sont montées sur au moins un arbre (11) associé à un support (12) comportant au moins un organe de pivotement (13) monté sur le châssis pour pivoter autour d'un axe de pivotement (15) disposé dans un plan sensiblement vertical et en ce que le moyen de commande est réalisé par une inclinaison de l'axe de pivotement (15).

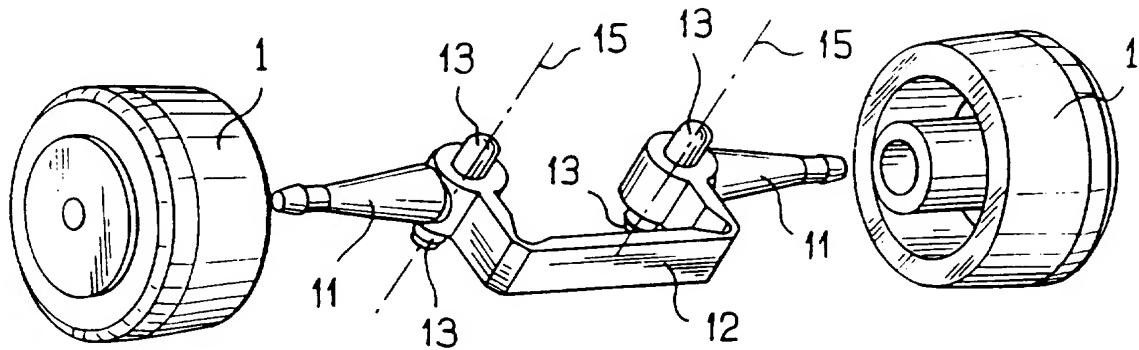
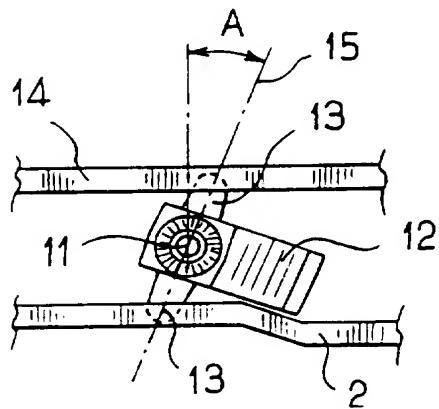
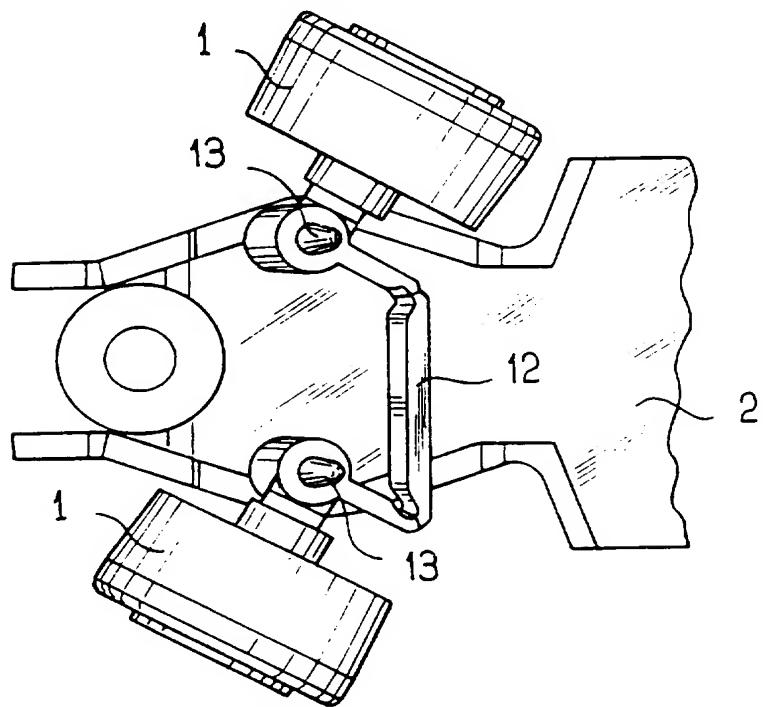
15 2. Véhicule jouet selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte deux arbres (11) associés par un support articulé (12) comportant deux axes de pivotement (15) sensiblement parallèles l'un à l'autre.

20 3. Véhicule jouet selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe de pivotement (15) est incliné vers l'arrière du châssis.

1 / 2



2 / 2

FIG. 4FIG. 5FIG. 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internal Application No

PCT/FR 95/01366

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 A63H17/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 A63H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB,A,2 130 904 (LAPIDUS) 13 June 1984 see figures ---	1,3
A	FR,A,1 269 304 (SOUCHON) 15 December 1961 cited in the application see the whole document ---	1
A	US,A,2 386 745 (YARBROUGH) 9 October 1945 see figures ---	1
A	FR,A,1 285 871 (THE METTOY COMPANY) 18 July 1962 -----	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

1

Date of the actual completion of the international search  29 March 1996	Date of mailing of the international search report  09.04.96
--	--

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Lasson, C

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**Internal Application No  
PCT/FR 95/01366

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A-2130904	13-06-84	NONE	
FR-A-1269304	15-12-61	NONE	
US-A-2386745	09-10-45	NONE	
FR-A-1285871	18-07-62	NONE	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demand International No  
PCT/FR 95/01366

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 6 A63H17/38

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 A63H

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porte la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	GB,A,2 130 904 (LAPIDUS) 13 Juin 1984 voir figures ---	1,3
A	FR,A,1 269 304 (SOUCHON) 15 Décembre 1961 cité dans la demande voir le document en entier ---	1
A	US,A,2 386 745 (YARBROUGH) 9 Octobre 1945 voir figures ---	1
A	FR,A,1 285 871 (THE METTOY COMPANY) 18 Juillet 1962 -----	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

1

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
29 Mars 1996	09.04.96

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Europeen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Lasson, C

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**Demande internationale No  
PCT/FR 95/01366

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB-A-2130904	13-06-84	AUCUN	
FR-A-1269304	15-12-61	AUCUN	
US-A-2386745	09-10-45	AUCUN	
FR-A-1285871	18-07-62	AUCUN	